

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3934854 A1**

⑤① Int. Cl. 5:  
**A63C 9/00**

②① Aktenzeichen: P 39 34 854.7  
②② Anmeldetag: 19. 10. 89  
④③ Offenlegungstag: 10. 5. 90

DE 3934854 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③④  
08.11.88 FR 88 14551

⑦① Anmelder:  
Salomon S.A., Pringy, FR

⑦④ Vertreter:  
Pagenberg, J., Dr.jur.; Frohwitter, B., Dipl.-Ing.,  
Rechtsanwälte; Geißler, B., Dipl.-Phys.Dr.jur., Pat.-  
u. Rechtsanw.; Bardehle, H., Dipl.-Ing.; Dost, W.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Altenburg, U., Dipl.-Phys.,  
Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦⑦ Erfinder:  
Provence, Marc, Thorens les Glieres, FR; Graillat,  
Gérard, Annecy, FR

⑤④ **Bindung zum Halten des vorderen Endes eines Schuhs auf einem Langlaufski**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bindung zum Halten des vorderen Endes eines Schuhs auf einem Langlaufski. Diese Bindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verriegelungsschieber und der festen Gleitschiene mindestens ein Gleitelement aus Kunststoffmaterial eingefügt ist, welches auf der Seite, welche der Reibung unterworfen ist, welche sich aus der relativen Bewegung zwischen dem Verriegelungsschieber und der Gleitschiene ergibt, querverlaufende Vorsprünge aus relativ biegsamem Material aufweist, welche derart plastisch oder elastisch verformt sind, daß sie immer mit einem bestimmten Druck gegen die Seite gedrückt werden, auf welcher sie während der Längsbewegung des Verriegelungsschiebers gleiten.

DE 3934854 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bindung zum Halten des vorderen Endes eines Schuhs auf einem Langlaufski.

Es sind bereits Vorderbindungen für Langlaufskier bekannt, welche einen Verriegelungsschieber aufweisen, der unter der Wirkung eines Steuerhebels, welcher am Bindungsgehäuse angelenkt ist, in Längsrichtung bewegbar in einer auf dem Ski befestigten Gleitschiene montiert ist. Dieser Schieber weist an seinem vorderen Ende einen sich quer erstreckenden Haken auf, welcher fest mit einem Steg verbunden ist, welcher ihn nach hinten verlängert und welcher sich horizontal über einer auf der Oberseite des Skis befestigten Fußplatte erstreckt. Dieser Steg greift gleitbar in eine Längsgleitschiene ein, welche auf der Oberseite des Skis befestigt ist. Die Bindung weist außerdem einen frontalen Anschlag auf, welcher sich in Querrichtung erstreckt und welcher hinter dem Bindungsgehäuse angeordnet ist. Dieser Anschlag erstreckt sich gegenüber dem Haken des Verriegelungsschiebers, mit welchem er zusammenwirkt, um in der Verriegelungsposition zwischen sich und dem Haken des Schiebers eine querverlaufende Verhakungsachse zu halten, welche am vorderen Teil der Sohle des Schuhs vorgesehen ist. In der Entriegelungsposition befindet sich der Verriegelungsschieber in einer solchen Position, daß der Haken des Schiebers im Abstand von dem frontalen Anschlag angeordnet ist. Das vordere Ende des Schuhs kann somit in der Bindung verhakt werden, indem die querverlaufende, fest mit dem vorderen Ende der Sohle verbundene Achse in den Raum eingreift, welcher zwischen dem Haken und dem frontalen Anschlag vorgesehen ist, wobei dieser Eingriff bzw. dieses Einfügen von oben nach unten in Richtung zur Oberseite des Skis erfolgt. Um die Bindung anschließend zu verriegeln, genügt es, den Steuerhebel der Bindung derart zu betätigen, daß der Verriegelungsschieber und sein Haken verschoben werden, bis dieser in die unmittelbare Nähe des frontalen Anschlages kommt. In diesem Augenblick spannt der Haken die Verhakungsachse des Schuhs fest und hält sie zwischen sich und dem frontalen Anschlag gefangen.

Allgemein bestehen der bewegbare Verriegelungsschieber und die feste Längsgleitschiene, in welcher sich der Schieber verschieben kann, aus Blechteilen mit erhöhtem Reibungskoeffizient und daher in bestimmten Fällen mit einem ziemlich großen Widerstand, welcher der Bewegung des Schiebers zwischen der verriegelten und der entriegelten Position entgegengesetzt wird. Auch die Handhabung der Bindung kann schwierig werden als Folge des Eindringens von Schnee und der Bildung von Eis im Inneren der Gleitschiene.

Die vorliegende Erfindung betrifft Verbesserungen für eine solche Bindung mit dem Ziel, das Gleiten des Verriegelungsschiebers zu erleichtern und eine ausgezeichnete Dichtheit zwischen dem Verriegelungsschieber und seiner Gleitschiene zu gewährleisten.

Hierzu ist die Bindung zum Halten des vorderen Endes eines Schuhs auf einem Langlaufski mit einem Verriegelungsschieber, der unter der Wirkung eines Steuerorgans in Längsrichtung bewegbar in einer auf dem Ski befestigten Gleitschiene montiert ist, erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verriegelungsschieber und der festen Gleitschiene mindestens ein Gleitelement aus Kunststoffmaterial eingefügt ist, welches auf der Seite, welche der Reibung unterworfen ist, die sich aus der relativen Bewegung zwischen dem

Verriegelungsschieber und der Gleitschiene ergibt, querverlaufende Vorsprünge aus relativ biegsamem Material aufweist, welche derart plastisch oder elastisch verformt sind, daß sie immer mit einem bestimmten Druck gegen die Seite gedrückt werden, auf welcher sie während der Längsbewegung des Verriegelungsschiebers gleiten.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. Darin zeigen:

Fig. 1 eine vertikale Teillängsschnittansicht einer Vorderbindung für einen Langlaufski in der Verriegelungsposition gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Schnittansicht längs der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine vertikale Längsschnittansicht der Vorderbindung der Fig. 1 in der Entriegelungsposition, und

Fig. 4 eine vertikale Teillängsschnittansicht einer abgewandelten Ausführungsform einer Vorderbindung gemäß der Erfindung.

In Fig. 1 ist eine Bindung 1 zum Halten des vorderen Endes eines Schuhs 3 auf einem Langlaufski 2 dargestellt, wobei die Sohle 4 des Schuhs an ihrem vorderen Ende mit einer querverlaufenden Verhakungsachse 5 versehen ist, welche sich in der Nähe der unteren Seite der Sohle 4 erstreckt. Die Vorderbindung 1 weist in üblicher Weise ein Gehäuse auf, an welchem ein Steuerhebel oder ein ähnliches Organ angelenkt ist, welcher die Längsbewegung eines Verriegelungsschiebers 6 verursacht. Aus Vereinfachungsgründen sind das Gehäuse der Bindung 1 und ihr Steuerhebel in der Zeichnung nicht dargestellt. Die Einrichtungen, welche die Längsverschiebung des Verriegelungsschiebers 6 in beiden Richtungen gewährleisten, sind einfach durch den Doppelpfeil *fin* der Zeichnung angedeutet.

Der Verriegelungsschieber 6, welcher aus einem abgeschnittenen und gekrümmten Blechelement besteht, weist an seiner Vorderseite einen Haken 7 auf, welcher sich in Querrichtung erstreckt und welcher in dieser nichtbeschränkenden Ausführungsform nach hinten offen ist. Dieser Haken 7 ist nach hinten durch einen Teil bzw. einen Steg 8 verlängert, welcher in eine Längsgleitschiene 9 eingreift, welche an einer Fußplatte 11 befestigt ist, die ihrerseits auf der Oberseite des Skis 2 befestigt ist, wobei die Gleitschiene 9 und die Fußplatte 11 durch zwei abgeschnittene und gekrümmte Blechteile gebildet werden.

Der Steg 8 des Schiebers 6 kann unter enger Führung zwischen der oberen Gleitschiene 9 und der unteren Fußplatte 11 in Längsrichtung gleiten. Die Gleitschiene 9 ist an ihrem vorderen Ende fest mit einem frontalen Flügel 12 verbunden, welcher sich quer und vertikal nach oben erstreckt. Dieser Flügel 12 bildet einen frontalen Anschlag für die Verhakungsachse 5 des Schuhs 3, welche in der in Fig. 1 dargestellten Verriegelungsposition zwischen dem Haken 7, welcher sich in seiner hinteren Endposition befindet, und dem frontalen Anschlag 12 gefangen gehalten ist. In der Entriegelungsposition, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, ist der Haken 7 nach vorn verschoben, derart, daß zwischen dem Ende seines oberen Abschnitts und dem frontalen Anschlag 12 ein ausreichender Raum vorgesehen ist, um der Achse 5 zu erlauben, nach oben zu entweichen, wodurch der Schuh von der Bindung freigegeben wird.

Um das Gleiten des Verriegelungsschiebers 6 im Inneren der Gleitschiene 9 unter Reduzierung der Reibungskräfte zu verbessern, ist der Steg 8 des Schiebers

fest mit einem Gleitelement 13 aus Kunststoffmaterial verbunden, welches zwischen die Oberseite des Stegs 8 des Verriegelungsschiebers 6, auf welchem es befestigt ist, und die Unterseite 9a der horizontalen oberen Wand der Gleitschiene 9 eingefügt ist. Dieses Gleitelement 13 kann aus einem ebenen Plättchen bestehen oder es kann einen umgekehrt U-förmigen vertikalen Querschnitt aufweisen, wie dies aus Fig. 2 hervorgeht, um die Oberseite des Stegs 8 des Verriegelungsschiebers 6 und die beiden seitlichen Seiten dieses Stegs eng abzudecken.

Das Gleitelement 13 trägt auf seiner Oberseite querverlaufende Vorsprünge 14 aus relativ flexiblem Material, welche plastisch oder elastisch verformt sind, derart, daß sie immer mit einem bestimmten Druck gegen die Unterseite 9a der oberen Wand der Gleitschiene 9 gedrückt werden. Hierzu haben die Vorsprünge 14, welche aus querverlaufenden Rippen bestehen können, welche z.B. einen Querschnitt eines gleichschenkligen Dreiecks mit nach oben gerichteter Spitze aufweisen, im Ruhezustand, wie dieser in strichpunktierten Linien in Fig. 1 dargestellt ist, eine Höhe  $a$ , welche geringfügig größer als der Abstand  $b$  zwischen der Oberseite des Gleitelements 13 und der Unterseite 9a der oberen Wand der Gleitschiene 9 ist. Hierdurch werden die relativ flexiblen Vorsprünge 14 des Gleitelements 13 während des Einführens des Steges 8 des Verriegelungsschiebers 6 in die Gleitschiene 9 ein wenig plattgedrückt, und sie reiben auf der Unterseite 9a der oberen Wand der Gleitschiene 9. Demzufolge gewährleisten sie eine perfekte Dichtheit sowie eine Kompensation von Herstellungstoleranzen, was eine weniger genaue Herstellung der Bestandteile ermöglicht.

Die zwischen den Vorsprüngen 14 begrenzten Räume können benutzt werden, um Schmiermittelreserven 15 zu bilden, welche zur Schmierung der Unterseite 9a der oberen Wand der Gleitschiene 9 beitragen und somit das Gleiten durch Reibungsverringerung erleichtern.

Auf seiner Unterseite kann der Verriegelungsschieber 6 auf einem anderen Gleitelement 16 aus Kunststoffmaterial gleiten, welches aus einem ebenen Plättchen bestehen kann, welches auf der Fußplatte 11 befestigt ist, wenn diese aus Blech besteht, um die Reibungen zwischen der Unterseite des Schiebers 6 und der Fußplatte 11 zu verringern, welche die untere Wand der

frontalen Anschlag 12 zusammenwirkt, kann die Erfindung selbstverständlich ebenfalls auf Vorderbindungen angewendet werden, bei welchen der Haken des Verriegelungsschiebers nach vorn offen ist und mit einem frontalen Anschlag zusammenwirkt, welcher vor diesem Haken angeordnet ist, oder mit jeder anderen Bindungsart, welche ein in einer Gleitschiene gleitendes Element aufweist.

#### Patentansprüche

1. Bindung zum Halten des vorderen Ende eines Schuhs (3) auf einem Langlaufski (2) mit einem Verriegelungsschieber (6), der unter der Wirkung eines Steuerorgans in Längsrichtung bewegbar in einer auf dem Ski befestigten Gleitschiene (9) montiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verriegelungsschieber (6) und der festen Gleitschiene (9) mindestens ein Gleitelement (13) aus Kunststoffmaterial eingefügt ist, welches auf der Seite, welche der Reibung unterworfen ist, die sich aus der relativen Bewegung zwischen dem Verriegelungsschieber (6) und der Gleitschiene (9) ergibt, querverlaufende Vorsprünge (14) aus relativ biegsamem Material aufweist, welche derart plastisch oder elastisch verformt sind, daß sie immer mit einem bestimmten Druck gegen die Seite gedrückt werden, auf welcher sie während der Längsbewegung des Verriegelungsschiebers (6) gleiten.
2. Bindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (14) durch querverlaufende Rippen gebildet werden.
3. Bindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (14) im Ruhezustand eine Höhe ( $a$ ) aufweisen, welche geringfügig größer ist als der Abstand ( $b$ ) zwischen der Seite des Gleitelements (13), von welcher sie ausgehen, und der Seite (9a), auf welcher sie gleiten.
4. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Schmiermittelreserven (15) in den Räumen vorgesehen sind, welche von den Vorsprüngen (14) begrenzt werden.

ne Vorsprünge (14) gegen die untere Wand der Gleitschiene (9) reiben.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

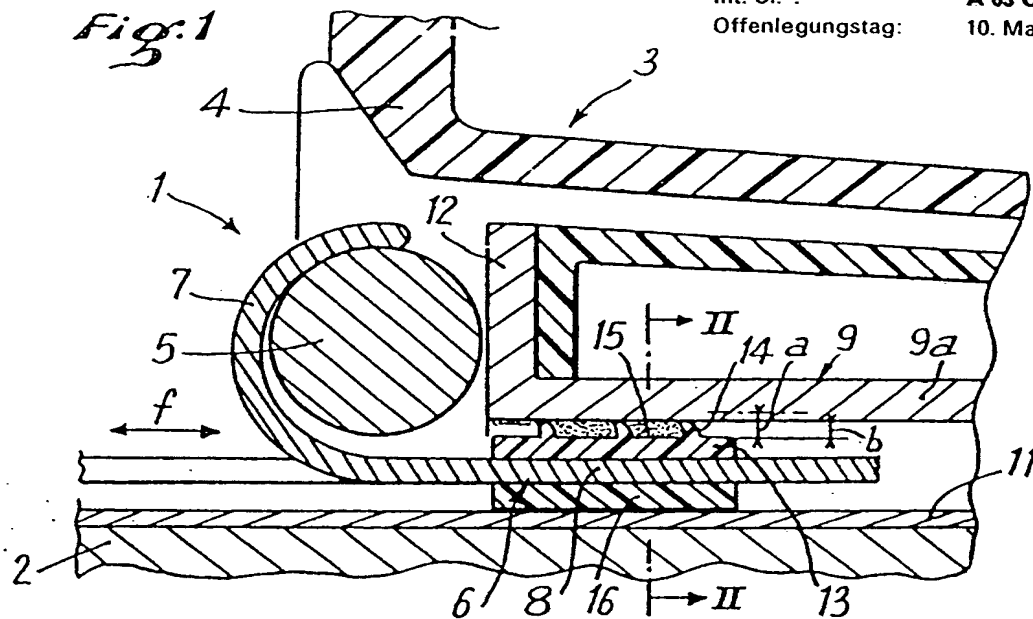
60

65

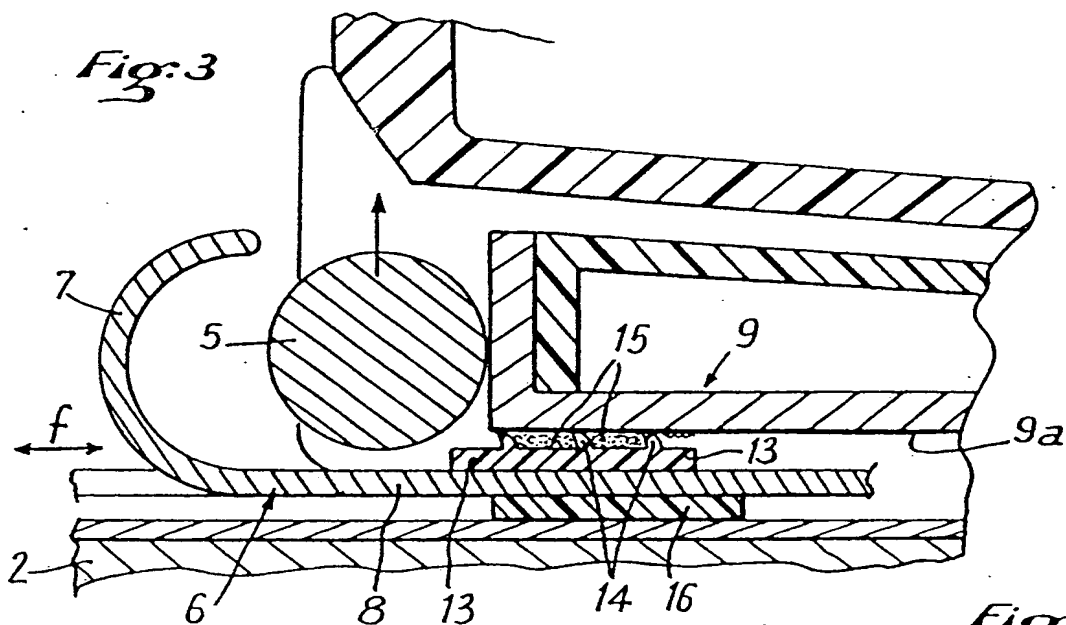
— Leerseite —

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

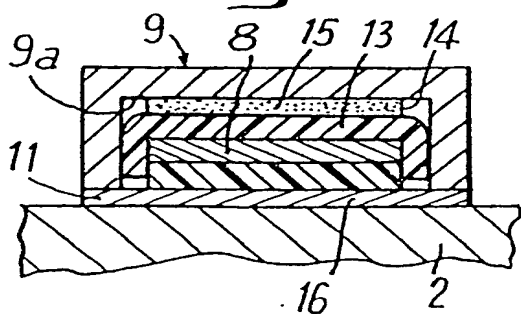
*Fig:1*



*Fig:3*



*Fig. 2*



*Fig: 4*

